

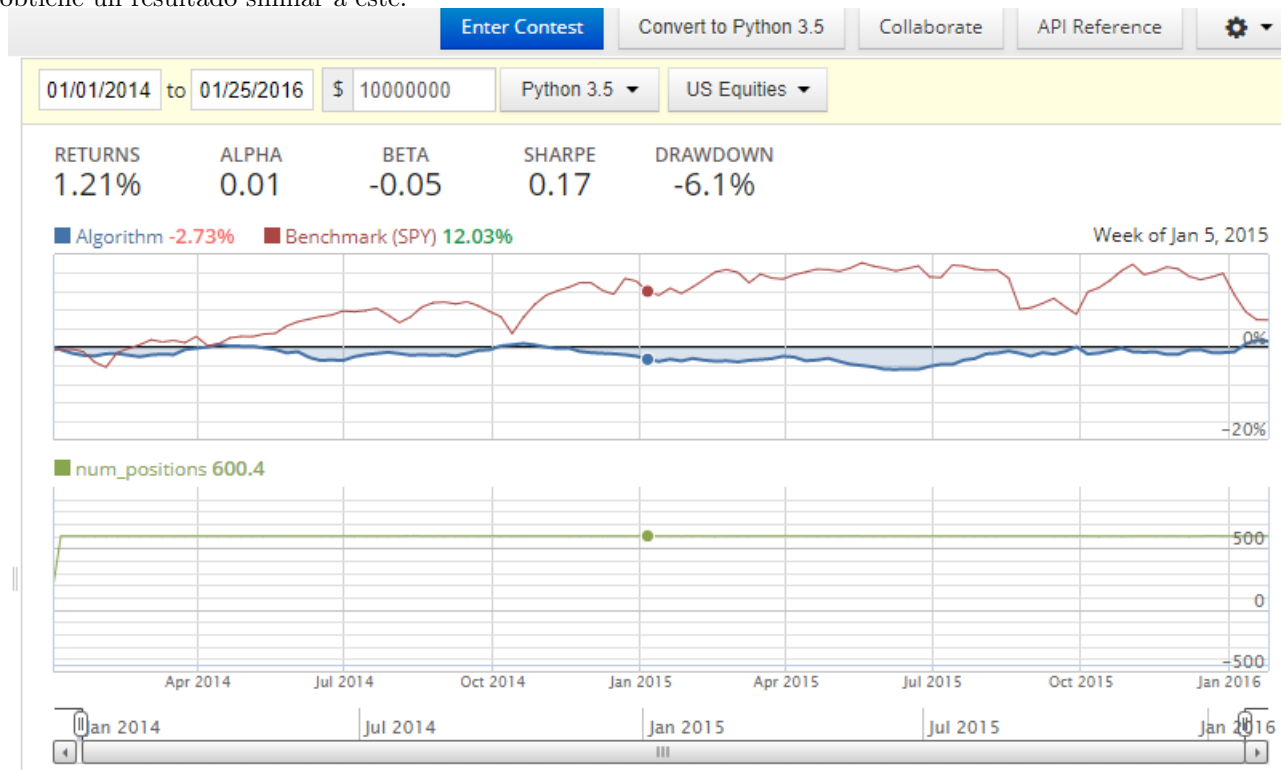
Advanced Algorithms

Jorge Arcenio Quintero

Febrero 2020

1 Cross-sectional Equity

Tomando el algoritmo Cross-sectional Equity Template, de <https://www.quantopian.com/algorithms/5e40bbf686d3f6003e89c67c>, se obtiene un resultado similar a este:



Este algoritmo tiene originalmente 3 variables, se le incluyen 3 variables más:

```

#Obtenemos el ultimo precio de cierre del dia, de todas las acciones
yesterday_close = EquityPricing.close.latest
#Obtenemos el ultimo volumen de operaciones diarias, para todas las acciones
yesterday_volume = EquityPricing.volume.latest
#Obtiene el conjunto de datos para los mensajes de twitter, incluyendo re-tweets
tweets_bear = twitter_withretweets.bear_scored_messages.latest

|
# Here we combine our winsorized factors, z-scoring them to equalize their influence
combined_factor = (
    value_winsorized.zscore() +
    quality_winsorized.zscore() +
    sentiment_score_winsorized.zscore()+
    yesterday_close.zscore()+
    yesterday_volume.zscore()+
    tweets_bear.zscore()
)

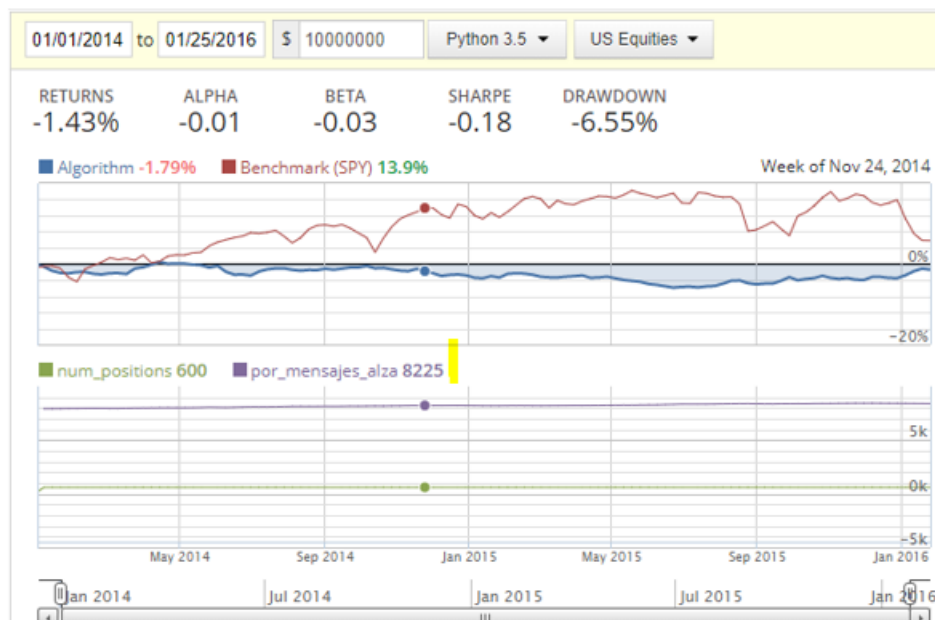
```

•**yesterday close**: Obtenemos el ultimo precio de cierre del día, de todas las acciones usando EquityPricing.close.latest.

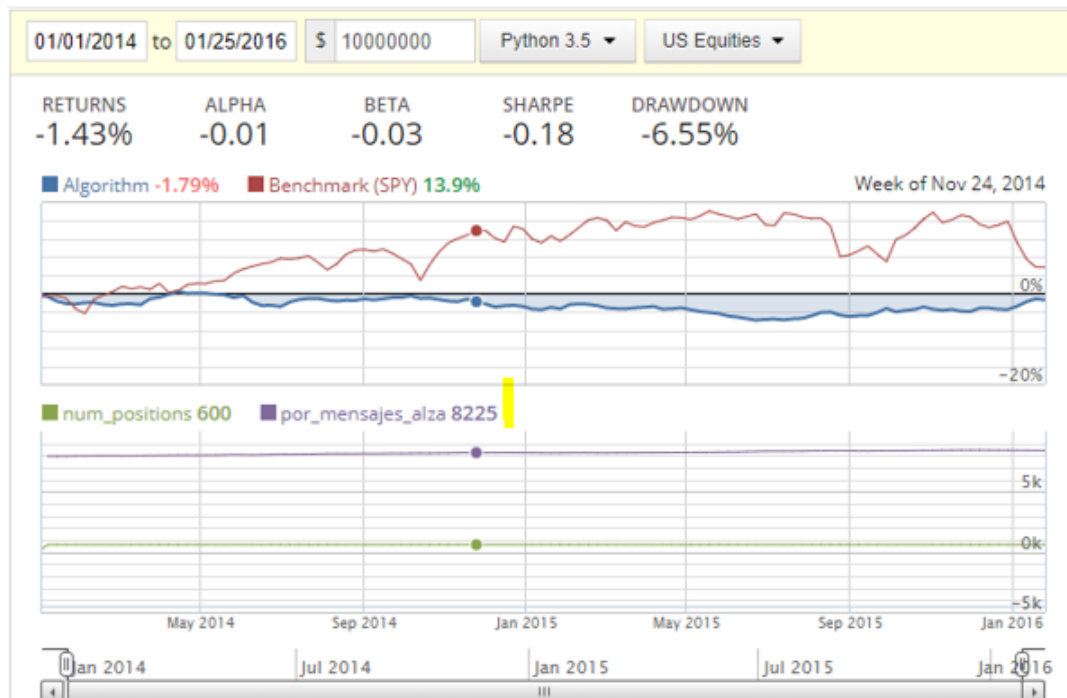
•**yesterday volume**: Obtenemos el ultimo volumen de operaciones diarias, para todas las acciones. Usamos EquityPricing.volume.latest

•**tweets bear**: Obtiene el conjunto de datos para los mensajes de twitter, incluyendo re-tweets. Usamos los retweets, ya que indica que llego a más gente el mensaje. twitter-withretweets.bear-scored-messages.latest

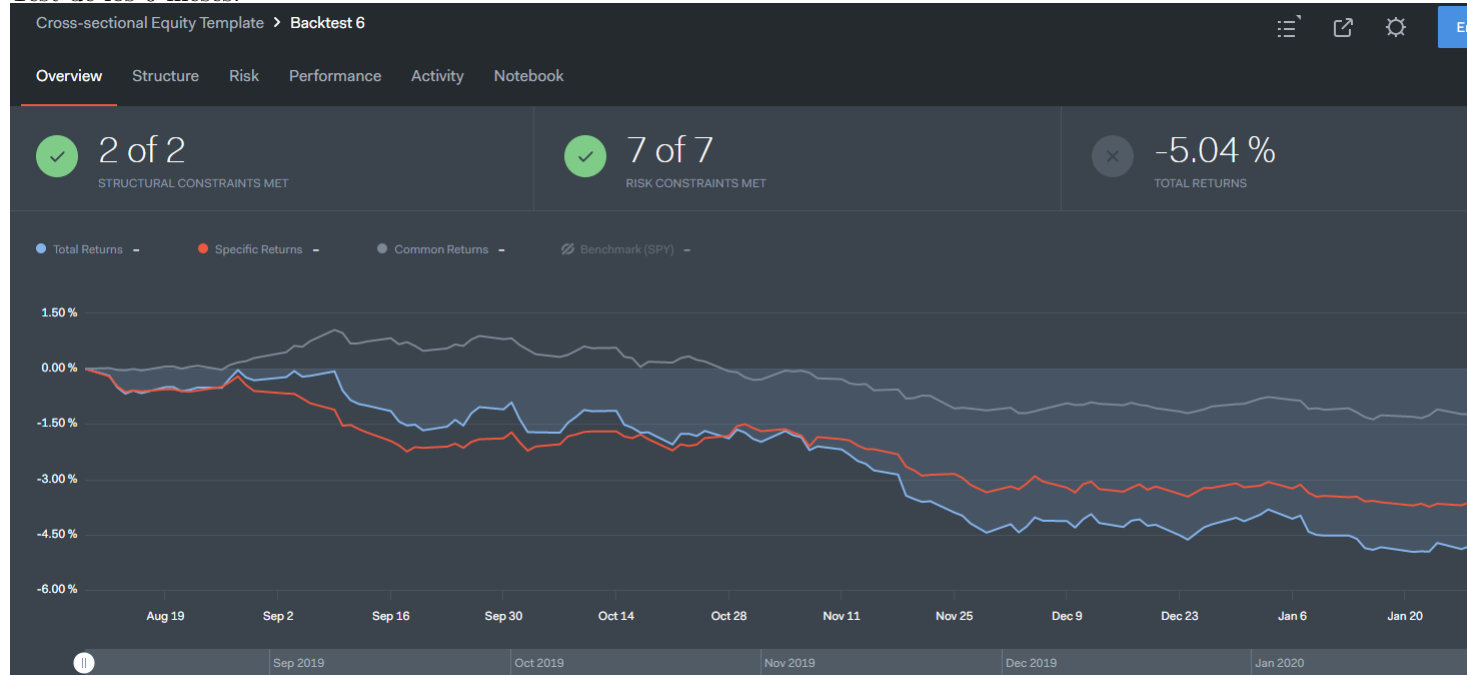
Se puede notar que el algoritmo varia, respecto al original. También, aparece otra grafica, con el label “por-mensajes-alza”



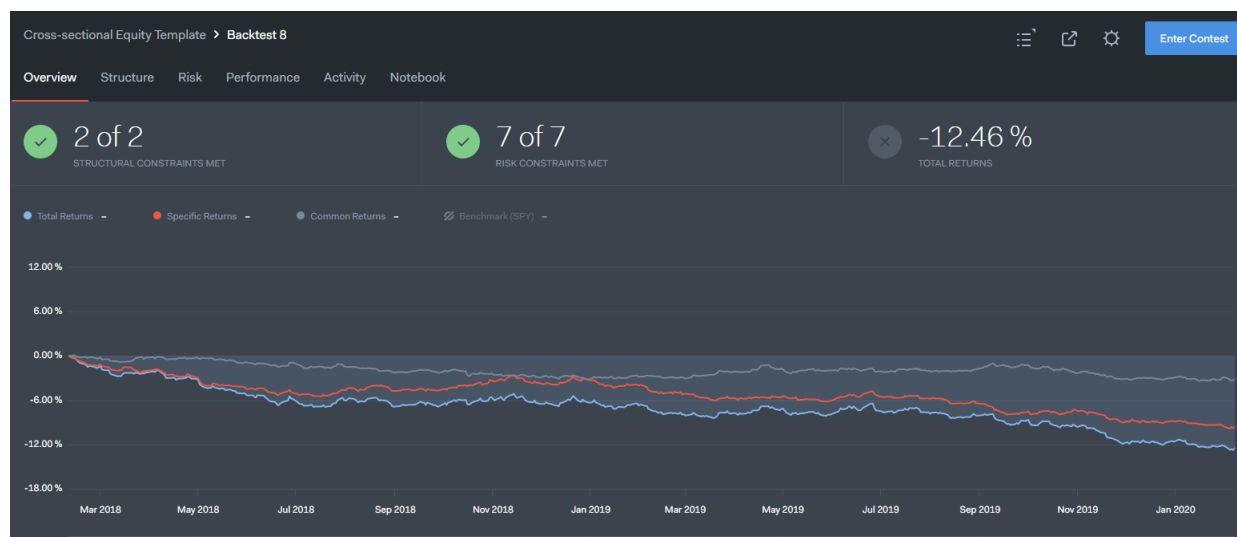
La relación se considera muy alta. Se recomienda revisar muy bien para futuros desarrollos. Esta corresponde al relación de mensajes relacionados sentimientos de alza, sobre el total de mensajes de twitter.



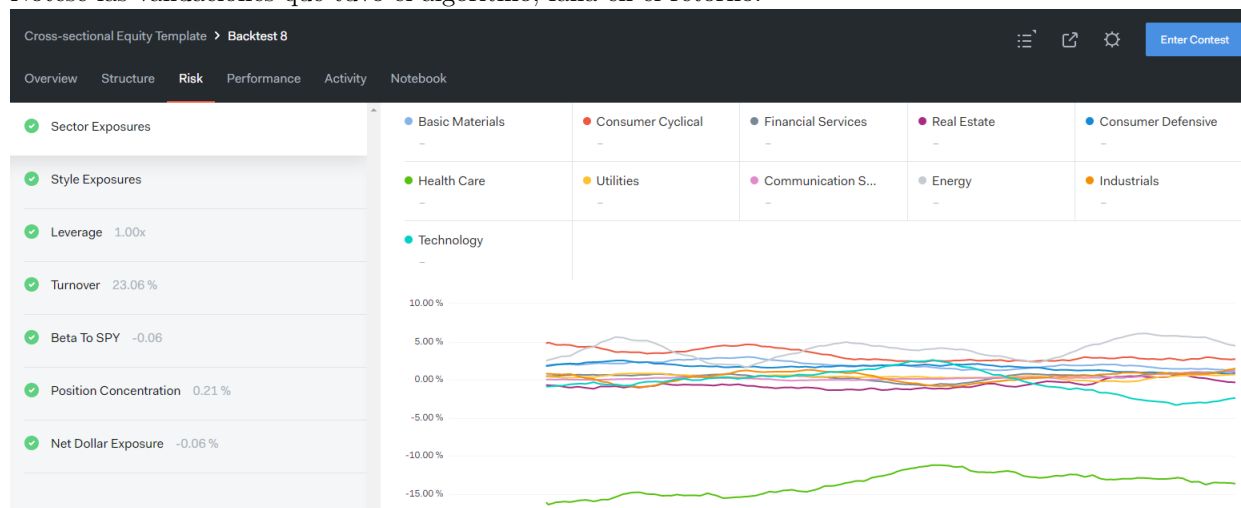
Test de los 6 meses:



Test de los 2 años:



Notese las validaciones que tuvo el algoritmo; falla en el retorno.



Referencias:

- https://www.quantopian.com/docs/data-reference/daily_pricing
- <https://www.quantopian.com/docs/data-reference/psychsignal>

2 Naive Bayes

Se importa la librería para tener en cuenta las recomendaciones del Broker. Estos datos solo están disponibles hasta Febrero del 2019. Se realiza la lectura de 6 variables, distribuidas en 3 categorías. Análisis de sentimientos por tweets, Precios y volúmenes finales, y Recomendaciones de compra y venta. Se agregan a 3 nuevas columnas en el pipeline. Se agregan las columnas 'Prices', 'Tweets' y 'DiferenciaRec'. De esta manera se tendrán 4 factores en el pipeline.

```
#Se importa la libreria para tener en cuenta las recomendaciones del Broker
#Estos datos solo estan disponibles hasta Febrero del 2019.
fe_rec = fe.ConsensusRecommendations|

#Obtenemos el ultimo precio de cierre del dia, de todas las acciones
yesterday_close = EquityPricing.close.latest
#Obtenemos el ultimo volumen de operaciones diarias, para todas las acciones
yesterday_volume = EquityPricing.volume.latest
#Obtiene el conjunto de datos para los mensajes de twitter, incluyendo re-tweets
#Se realiza la proporcion entre mensajes relacionados con el alza sobre
#el total de mensajes
tweets_prop = (twitter_withretweets.bull_scored_messages.latest/
               twitter_withretweets.total_scanned_messages.latest)

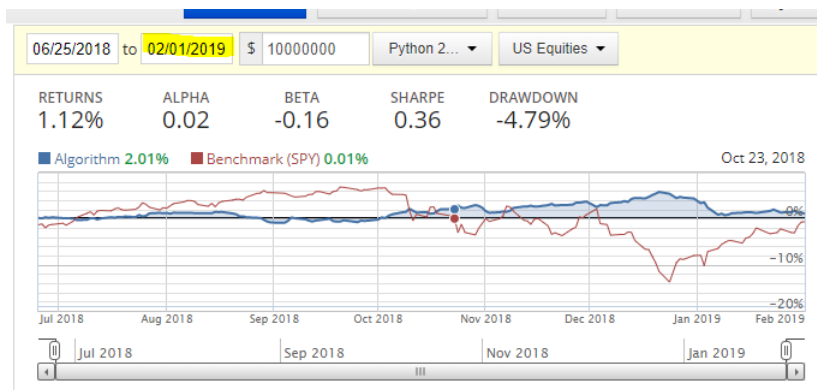
#suma entre ultimo precio de cierre del dia y ultimo volumen de operaciones diarias
last_prices = yesterday_close.zscore()+yesterday_volume.zscore()

#recomendaciones de compra
rec_buy = fe_rec.buy.latest
#recomenraciones de venta
rec_sell = fe_rec.sell.latest
#diferencia en las recomendaciones
recomendacion = (rec_buy-rec_sell).zscore()

#Se agregan las columnas 'Prices', 'Tweets' y 'DiferenciaRec'
#De esta manera se tendran 4 factores en el pipeline, y se han agrupado segun
#caracteristicas generales de las variables seleccionadas
pipe = Pipeline(columns={'Model': Predictor(window_length=days_for_fundamentals_analysis,
mask=universe), 'Prices':last_prices, 'Tweets': tweets_prop, 'DiferenciaRec':recomendacion},screen
= universe)
```

Se seleccionaron esas variables por tener en cuenta, recomendaciones de expertos (Broker), análisis de sentimientos (Twitter) y Precios Finales.

Se realiza la construcción del algoritmo:



Se correo el algoritmo en el rango de Julio del 2018 hasta Enero del 2019. Teniendo en cuenta que no existen datos después de la primera semana de Febrero del 2019. No se cumplió la validación del Riesgo.



Se anexa información más detallada:

